



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2018/2019

INGEGNERIA GENETICA	
Anno immatricolazione	2017/2018
Anno offerta	2018/2019
Normativa	DM270
SSD	BIO/18 (GENETICA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE "LAZZARO SPALLANZANI"
Corso di studio	BIOTECNOLOGIE
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	2°
Periodo didattico	Secondo Semestre (01/03/2019 - 14/06/2019)
Crediti	6
Ore	48 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	ORALE
Docente	FERRETTI LUCA (titolare) - 6 CFU
Prerequisiti	Considerati gli argomenti del corso è essenziale possedere conoscenze dettagliate di Biologia Molecolare, Genetica, Biochimica e Chimica Inorganica ed Organica.
Obiettivi formativi	Il corso intende presentare una panoramica delle tecnologie del DNA ricombinante, dai principi base fino alle più recenti tendenze, con esempi delle principali applicazioni nella ricerca, in ambito bio-medico, agronomico, forense ed archeologico. Obiettivo del corso è anche dotare lo studente di conoscenze specifiche e strumenti adeguati per poter valutare e saper discutere con correttezza e consapevolezza critica dell'impatto che le tecnologie del DNA ricombinante hanno nella società moderna.
Programma e contenuti	Tecniche per l'isolamento e l'analisi di acidi nucleici. Gli enzimi per la

	manipolazione del DNA. Il concetto di clonaggio molecolare. Vettori per il clonaggio in E. coli e in cellule eucariotiche. PCR e clonaggio. Real Time PCR. Genoteche, tipologie ed utilizzi. L'identificazione e la selezione del DNA clonato. Isolamento e studio della funzione dei geni. Sistemi vettore/ospite procariotici ed eucariotici per la produzione di proteine ricombinanti. Mutagenesi e protein engineering. Il Pharming. Applicazioni del DNA ricombinante in biomedicina, agricoltura, nelle scienze forensi e in archeologia. Gene e Genome editing.
Metodi didattici	Lezioni frontali con proiezione di diapositive e visualizzazione di filmati ed audiovisivi da siti specializzati. In funzione del rapido evolversi di alcune tecniche del DNA ricombinante verranno utilizzati se necessario articoli e review scientifiche per approfondimenti e aggiornamenti degli argomenti. Il materiale proiettato e visualizzato a lezione verrà reso disponibile sul sito del corso sulla piattaforma di e-learning Kiro di Ateneo.
Testi di riferimento	Il testo di riferimento per il corso è "Biotecnologie Molecolari" di Terry A. Brown, 2° ed. italiana, 2017 Zanichelli (in inglese "Gene Cloning and DNA Analysis: an Introduction" di T.A. Brown, 7th edition Wiley Blackwell, 2016). Alcuni argomenti del corso saranno tratti da "Molecular Biotechnology" di B.R. Glick e C.L. Patten, 7th edition ASM Press 2017, ma in questo caso sarà sufficiente riferirsi alle lezioni del docente e ai materiali relativi che verranno resi disponibili. Un altro testo ben fatto è "Molecular Biotechnology" di C.A. Dehlinger, Jones & Bartlett 2016.
Modalità verifica apprendimento	Esame scritto sugli argomenti trattati dal corso con una serie di domande a risposta singola e multipla e domande aperte.
Altre informazioni	Contatti docente: Prof. Luca Ferretti, Dipartimento di Biologia e Biotecnologie, via Ferrata 9 Pavia. E-mail: luca.ferretti@unipv.it ; Tel. 0382 985551. Pagina web personale: http://dbb.unipv.it/ferretti-luca/ . Ricevimento: previo appuntamento via E-mail.
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	<u>\$ibl_legenda_sviluppo_sostenibile</u>